KE44035N-K44033-K44047





KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Mode d'emploi
Balances de précision

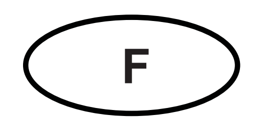
KERN 440

Version 4.1
09/2009
F



440-BA-f-0941





KERN 440

Version 4.1 09/2009

Mode d'emploi

Balances de précision

Sommaire





1 Caractéristiques techniques

KERN	440 -21N	440 -21A	440 -33N
Lisibilité (d)	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Plage de pesée (max)	40 g	60 g	200 g
Plage de tarage (par soustraction)	40 g	60 g	200 g
Reproductibilité	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Linéarité	±0,003 g	±0,003 g	±0,02 g
Poids minimum à la pièce en comptage	0,002 g	0,002 g	0,02 g
Temps de préchauffage	2 heures	2 heures	30 minutes
Quantité de pièces de référence en comptage	5, 10, 25, 50		
Unités de pesage	Détails **„unités de pesée“** chapitre 7.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie)	40g (F1)	50g (F2)	200g (M1)
Essai de stabilité (typique)	3 sec.		
Température de fonctionnement	+ 5° C .... +35° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)		
Boîtier (larg x prof x haut) mm	165 x 230 x 80		
Plateau de balance mm	Ø 81	Ø 81	Ø 105
Poids kg (net)	1,0	1,0	1,0
Installation de pesage en sous-sol	-	-	Standard
Crochet sous le sol	-	-	Option



KERN	440 -35N	440 -35A	440 -43N	440 -45N
Lisibilité (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Plage de pesée (max)	400 g	600 g	400 g	1 000 g
Plage de tarage (par soustraction)	400 g	600 g	400 g	1 000 g
Reproductibilité	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Linéarité	±0,03 g	±0,03 g	±0,2 g	±0,2 g
Poids minimum à la pièce en comptage	0,02 g	0,02 g	0,2 g	0,2 g
Temps de préchauffage	2 heures	2 heures	10 minutes	30 minutes
Quantité de pièces de référence en comptage	5, 10, 25, 50			
Unités de pesage	Détails **„unités de pesée“** chapitre 7.9			
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie)	400g (F2)	500g (F2)	400 g (M2)	1 000 g (M1)
Essai de stabilité (typique)	3 sec.			
Température de fonctionnement	+ 5° C .... +35° C			
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)			
Boîtier (larg x prof x haut) mm	165 x 230 x 80			
Plateau de balance mm	Ø 105	Ø 105	130 x 130	130 x 130
Poids kg (net)	1,0	1,0	1,0	1,0
Installation de pesage en sous-sol	Standard			
Crochet sous le sol	Option			



KERN	440 -47N	440 -49N	440 -49A
Lisibilité (d)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Plage de pesée (max)	2 000 g	4 000 g	6 000 g
Plage de tarage (par soustraction)	2 000 g	4 000 g	6 000 g
Reproductibilité	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Linéarité	±0,2 g	±0,3 g	±0,3 g
Poids minimum à la pièce en comptage du nombre de pièces	0,2 g	0,2 g	0,2 g
Temps de préchauffage	30 minutes	2 heures	2 heures
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	5, 10, 25, 50		
Unités de pesage	Détails **„unités de pesée“** chapitre 7.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie)	2 000 g (M1)	4 000 g (F2)	5 000 g (F2)
Essai de stabilité (typique)	3 sec.		
Température de fonctionnement	+ 5° C .... +35° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)		
Boîtier (larg x prof x haut) mm	165 x 230 x 80		
Plateau de balance mm	130 x 130	150 x 170	150 x 170
Poids kg (net)	1,0	1,0	1,0
Installation de pesage en sous-sol	Standard		
Crochet sous le sol	*Option*		



KERN	440 -51N	440 -53N	440 -55N
Lisibilité (d)	1 g	1 g	0,2 g
Plage de pesée (max)	4 000 g	6 000 g	6 000 g
Plage de tarage (par soustraction)	4 000 g	6 000 g	6 000 g
Reproductibilité	1 g	1 g	0,2 g
Linéarité	±2 g	±2 g	±0,6 g
Poids minimum à la pièce en comptage du nombre de pièces	2 g	2 g	0,4 g
Temps de préchauffage	10 minutes	30 minutes	2 heures
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	5, 10, 25, 50		
Unités de pesage	Détails **„unités de pesée“** chapitre 7.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie)	4 000 g (M2)	5 000 g (M2)	5 000 g (F2)
Essai de stabilité (typique)	3 sec.		
Température de fonctionnement	+ 5° C .... +35° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)		
Boîtier (larg x prof x haut) mm	165 x 230 x 80		
Plateau de balance mm	150 x 170	150 x 170	150 x 170
Poids kg (net)	1,0	1,0	1,0
Installation de pesage en sous-sol	Standard		
Crochet sous le sol	Option		

2 Déclaration de conformité



KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern *Tél: 0049-[0]7433- 9933-0*
Boîte postale 4052 *Fax: 0049-[0]7433-9933-149*
E-Mail: info@kern-sohn.de *Internet: www.kern-sohn.de*

Déclaration de conformité

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con marca CE
Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

Anglais We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms to the following standards.

Allemand Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.

Français Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.

Español Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes

Italiano Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Electronic Balance: KERN 440

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	89/336EEC EMC	EN 55022 : 1998+A1 : 2000 EN 61000-3-2 : 2000 EN 61000-3-3 : 1995+A1 : 2001 EN 55024 : 1998+A1 : 2001

Date : 15.12.2005

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0,Fax +49-[0]7433/9933-149

3 Indications fondamentales (généralités)

3.1 Utilisation conforme aux prescriptions

La balance que vous avez achetée sert à la détermination de la valeur de pesée de matières devant être pesées. Elle est conçue pour être utilisée comme „balance non automatique“, c´à d. que les matières à peser seront posées manuellement et avec précaution au milieu du plateau de pesée. La valeur de pesée peut être lue une fois stabilisée.

3.2 Utilisation inadéquate

Ne pas utiliser la balance pour des pesées dynamiques. Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l´affichage de résultats de pesée erronés. (Exemple : lorsque des liquides dégoulinent lentement d´un récipient posé sur la balance.)
Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. A long terme, cette charge est susceptible d´endommager le système de mesure.
Eviter impérativement de cogner la balance ou de charger cette dernière au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d´une charge de tare déjà existante. Sinon, la balance pourrait être endommagée.
Ne jamais utiliser la balance dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n´est pas équipé d´une protection contre les explosions.
Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.
La balance ne doit être utilisée que selon les prescriptions indiquées. Les domaines d´utilisation/d´application dérogeant à ces dernières doivent faire l´objet d´une autorisation écrite délivrée par KERN.

3.3 Garantie

La garantie n´est plus valable en cas

- de non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d´emploi
- d´utilisation outrepassant les applications décrites
- de modification ou d´ouverture de l´appareil
- d´endommagement mécanique et d´endommagement lié à des matières ou des liquides

  détérioration naturelle et d´usure
- mise en place ou d´installation électrique inadéquates
- de surcharge du système de mesure

3.4 Vérification des moyens de contrôle

Les propriétés techniques de mesure de la balance et du poids de contrôle éventuellement utilisé doivent être contrôlées à intervalles réguliers dans le cadre des contrôles d´assurance qualité. A cette fin, l´utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l´étendue de ce contrôle. Des informations concernant la vérification des moyens de contrôle des balances ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cette opération sont disponibles sur le site KERN (www.kern-sohn.com). Grâce à son laboratoire de calibrage accrédité DKD, KERN propose un calibrage rapide et économique pour les poids d´ajustage et les balances (sur la base du standard national).

4 Directives fondamentales de sécurité

4.1 Observez les indications du mode d´emploi

Lisez attentivement la totalité de ce mode d´emploi avant l´installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.

4.2 Formation du personnel

L´appareil ne doit être utilisé et entretenu que par des collaborateurs formés à cette fin.

5 Transport et stockage

5.1 Contrôle à la réception de l´appareil

Nous vous prions de contrôler l´emballage dès son arrivée et de vérifier lors du déballage que l´appareil ne présente pas de dommages extérieurs visibles.

5.2 Emballage

Conservez l´ensemble des pièces de l´emballage d´origine pour le cas où l´appareil devrait être renvoyé au fabricant.
L´appareil ne peut être renvoyé que dans l´emballage d´origine.
Avant l´expédition, détachez tous les câbles raccordés et toutes les pièces démontables/amovibles.
Installez les éventuelles sécurités prévues pour le transport. Calez toutes les pièces p. ex. le plateau de pesage, le bloc d'alimentation etc. contre les déplacements et les dommages.

6 Déballage, installation et mise en service

6.1 Lieu d´installation, lieu d´utilisation

La balance a été construite de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d´utilisation d´usage.
Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d´installer votre balance à un endroit approprié.

A cette fin, tenez compte des points suivants concernant le lieu d´installation:

- Placer la balance sur une surface solide et plane;
- Eviter d´exposer la balance à une chaleur extrême ainsi qu'une fluctuation de température, par exemple en la plaçant près d´un chauffage, ou de l´exposer directement aux rayons du soleil;
- Protéger la balance des courants d´air directs pouvant être provoqués par des fenêtres ou des portes ouvertes;
- Eviter les secousses durant la pesée;
- Protéger la balance d´une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière;
- N´exposez pas trop longtemps la balance à une humidité élevée. L´installation d´un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l´apparition d´une couche d´humidité (condensation de l´humidité atmosphérique sur l´appareil) non autorisée. Dans ce cas, laissez l´appareil coupé du secteur s´acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
- Evitez les charges statiques des produits à peser, du récipient de pesée.

L´apparition de champs électromagnétiques (p. ex. par suite de téléphones portables ou d'appareils de radio), de charges électrostatiques, ainsi que d'alimentation en électricité instable peut provoquer des divergences d´affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors changer de site ou éliminer la source parasite.

6.2 Déballage

Sortir avec précaution la balance de l'emballage, retirer la pochette en plastique et installer la balance au poste de travail prévu à cet effet.

6.2.1 Implantation

La balance doit être installée de manière à ce que le plateau de pesée soit placé exactement à l´horizontale.

Sur les modèles 440-21N et 440-21A il faut avant de poser le plateau de pesage retirer la cale de transport.



6.2.2 Fournitures

Accessoires série:

- Balance (incl. capot de protection)
- Plateau de pesée
- Bloc d'alimentation
- Mode d'emploi
- Brise-vent (440-21N, 440-21A)

6.3 Branchement secteur

L´alimentation en courant s´effectue au moyen du bloc externe d´alimentation secteur. La valeur de tension imprimée sur l´appareil doit concorder avec la tension locale. N´utilisez que des blocs d´alimentation secteur livrés par KERN. L´utilisation d´autres marques n´est possible qu´avec l´autorisation de KERN.

6.4 Fonctionnement sur piles / sur accu (en option)

Retirez le couvercle de la face inférieure de la balance. Branchez la batterie monobloc de 9 V. Refermez le couvercle du compartiment des piles.

En mode piles la balance dispose d'une fonction de coupure automatique, qui peut être activée ou désactivée dans le menu (chap. 8.1). Procédez de la manière suivante:

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche [ON/OFF] et attendre l'affichage **"0"**.

Appuyer sur la touche [PRINT] et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que sur l'affichage apparaît **„UNIT“**

Appelez 4 fois la touche [MODE/CAL], sur l'affichage apparaît **„AF“**.

Confirmez sur la touche [SET/M] .

Alors vous pouvez sélectionner sur la touche [MODE/CAL] l'un des deux réglages suivants:

1) **„AF on“:** Pour protéger les piles, la balance se met automatiquement après 3 minutes à la suite de la fin de la pesée hors circuit.

2) **„AF off“:** Fonction de mise hors circuit désactivée.

Confirmez sur la touche [SET/M] le réglage que vous avez choisi.

En présence d'un accu disponible en option, celui-ci sera branché dans le compartiment à piles par une connexion par fiches séparée. Il faut dans ce cas recourir également à l'alimentation enfichable livrée avec l'accu.

6.5 Raccordement d’appareils périphériques

Avant le raccordement ou le débranchement d´appareils supplémentaires (imprimante, PC) à l´interface de données, la balance doit impérativement être coupée du secteur. N´utilisez avec votre balance que des accessoires et des périphériques livrés par KERN, ces derniers étant adaptés de manière optimale à votre balance.

6.6 Première mise en service

Pour obtenir des résultats exacts de pesée avec les balances électroniques, elles doivent avoir atteint leur température de service (voir temps d’échauffement au chap. 1). Pour ce temps de chauffe, la balance doit être branché à l’alimentation de courant (secteur, accumulateur ou batterie).

La précision de la balance dépend de l´accélération due à la pesanteur.

Il est impératif de tenir compte des indications du chapitre Ajustage.

6.7 Ajustage

Etant donné que la valeur d´accélération de la pesanteur varie d´un lieu à l´autre sur la terre, il est nécessaire d´adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l´accélération de la pesanteur du lieu d´installation (uniquement si la balance n´a pas déjà été ajustée au lieu d´installation en usine). Ce processus d´ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d´installation et à fluctuations du température d’environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d´ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.

6.8 Ajustage

L’ajustage devrait s’effectuer avec le poids d’ajustage recommandé (voir au chap. 1 "Données techniques"). L’ajustage peut également être réalisé avec des poids d’autres valeurs nominales (voir le tableau 1), mais n’est pas optimal au point de vue métrologique.

Procédure à suivre pour l’ajustage:

Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage (voir au chap. 1) est nécessaire pour la stabilisation.

Mettre en marche la balance sur la touche ON/OFF.

Appuyez sur la touche MODE/CAL et maintenez-la enclenchée, après un signal acoustique apparaît pour un bref moment dans l’affichage „CAL“. Ensuite est affiché en clignotant le poids exact (chap. 8.4) du poids d’ajustage.

Poser le poids d’ajustage au milieu du plateau de la balance.

Alors enfoncer la touche SET/M. Peu de temps après apparaît „CAL F“, ensuite le mode repasse automatiquement en mode de pesée normal. Sur l’affichage apparaît la valeur du poids d’ajustage. En cas d’erreur d’ajustage ou d’un faux poids d’ajustage apparaît „CAL E“. Répétez l’ajustage.

Conservez le poids d’ajustage à proximité de la balance. Il est conseillé de procéder journellement au contrôle de la précision de la balance pour les applications significatives pour la qualité.



6.9 Pesage en sous-sol

Grâce au pesage en sous-sol il est possible de peser des objets, qui par suite de leurs dimensions ou de leur forme ne peuvent pas être posés sur le plateau de la balance. Procédez de la manière suivante:

- Mettez la balance hors circuit.
- Retourner la balance.
- Ouvrir le couvercle (1) situé sur le fond de la balance.
- Engagez le crochet pour le pesage en sous-sol (2) **entièrement et avec précaution** jusqu'en butée **(dépasser l'arrêt pourrait entraîner l'endommagement de la balance)**.
- Posez la balance sur une ouverture.
- Accrochez l'objet à peser au crochet et réalisez la pesée.

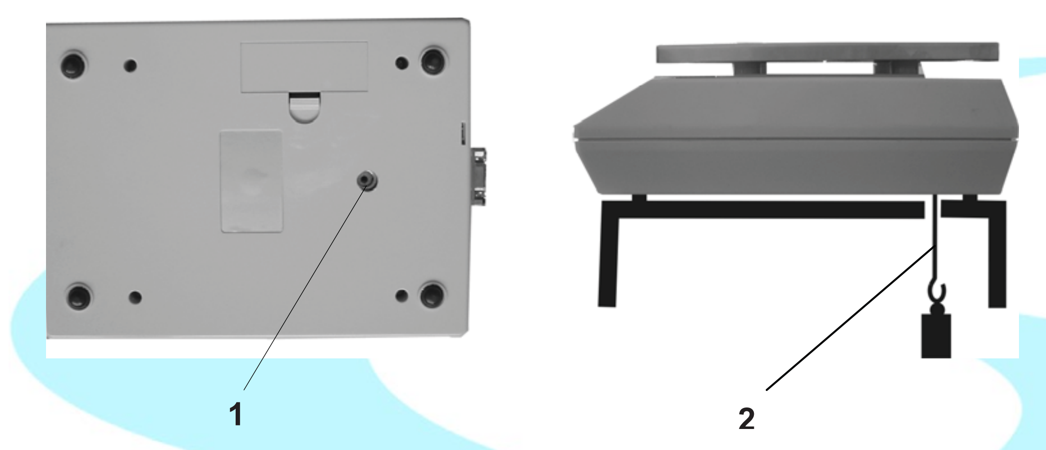


Fig. 1 : Ajustage de la balance pour les pesages en sous-sol

 **ATTENTION**

- **Pour le pesage en sous-sol n'utilisez que le crochet d'origine prévu par KERN.**
- **Veillez obligatoirement à ce que tous les objets suspendus soient assez stables pour maintenir l'objet à peser voulu (risque de bris).**
- **Ne lestez jamais avec des charges supérieures à la charge maximale (max) (risque de bris)**

Veillez toujours, à ce qu'il n'y ait pas d'être vivant ou d'objet sous la charge, qui risquerait d'être lésé ou endommagé.

 **REMARQUE!**

A la fin du pesage en sous-sol, il faut obligatoirement refermer la trappe dans le fond de la balance (protection contre la poussière).



7 Commande

7.1 Vue d'ensemble des affichages



7.2 Pesage

Mettre en marche la balance sur la touche ON/OFF.

La balance affiche pendant à peu près 3 secondes „**88888**“ sur l'afficheur et passe ensuite à „**0**“. Elle est maintenant en ordre de marche.

Important: Au cas où l'affichage clignotait ou ne se trouverait pas sur „0“, appuyez sur la touche TARE.

Déposez maintenant seulement (!) le produit sur le plateau de pesée Veillez à ce que le produit à peser ne frotte pas contre la lanterne ou contre le trépied.
Le poids est maintenant affiché, une fois la détection de la stabilité réalisée, l'unité de pesage apparaissant à droite sur l'affichage (p. ex. g ou kg).
Si le produit pesé est plus lourd que la valeur seuil, l'écran affiche “**Error**“ (=surcharge) et un sifflement retentit.



7.3 Tarage

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche [ON/OFF] et attendre l'affichage "**0**".

Posez le récipient à tare sur le plateau de pesage et appuyez sur la touche [TARE]. L'affichage de la balance s'arrête sur „**0**". Ceci indique que l'enregistrement interne du poids du récipient a eu lieu.
Si pour clore le processus de pesée on appuie à nouveau sur la touche [TARE], „**0**" apparaît de nouveau sur l'affichage.

La procédure de tarage peut être répétée à volonté, par exemple pour le pesage de plusieurs composants constituant un mélange (ajout).
La limite est atteinte, lorsque toute la gamme de pesage est sollicitée.
Une fois le contenant de tare enlevé, le poids total apparaît en affichage négatif.

7.4 Fonction PRE-Tare

Cette fonction permet de mettre en mémoire le poids du récipient à tare.
Cette valeur demeure mémorisée même si la balance a entretemps été mise hors circuit et
remise en circuit.
Pour cela mettre en marche la balance à l'aide de la touche [ON/OFF] et attendre l'affichage "**0**".
Posez le récipient à tare sur le plateau de pesée et appuyez six fois sur la touche [MODE/CAL], jusqu'à ce que „PtArE" clignote sur l'affichage. Par l'appel de la touche [SET/M] le poids actuellement sur le plateau de pesée est mémorisé comme poids PRE-Tare.

Pour mettre hors circuit cette fonction, une fois que le plateau n'est plus sous charge, appuyez 6 fois sur la touche [MODE/CAL] , jusqu'à ce que „PtArE" clignote sur l'affichage. Ci-après enfoncer la touche [SET/M]. Le poids PRE-Tare mémorisé est effacé.

7.5 Pesées plus / moins

Par exemple pour le contrôle du poids à la pièce, le contrôle de fabrication etc.
Mettre en marche la balance à l'aide de la touche [ON/OFF] et attendre l'affichage "**0**".
Posez le poids de gouverne sur le plateau de pesée et calibrez-le au moyen de la touche [TARE] par rapport à „**0**". Enlevez le poids de gouverne.
Posez successivement les pièces d'essai sur le plateau de pesée , chaque écart par rapport au poids de consigne est affiché avec le signe „+" et „-" qui s'y rapporte.
Le même procédé permet de confectionner des lots de même poids, rapporté à un poids de consigne.
Retour en mode de pesage par appel de la touche [TARE].

7.6 Comptage de pièces

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche ON/OFF et attendre l'affichage "**0**".

Appuyez brièvement sur la touche MODE/CAL.

La quantité de référence 5 apparaît.

En appuyant à plusieurs reprises sur la touche MODE/CAL, il est possible d'appeler d'autres nombres de pièces de référence **10, 25** et **50**.

Posez sur la balance le nombre de pièces à compter correspondant au nombre de pièces de référence sélectionné.

Confirmez sur la touche SET/M .

La balance se trouve maintenant en mode de comptage des pièces et compte toutes les pièces, qui sont déposées sur le plateau de la balance.

Par appel de la touche MODE/CAL la balance retourne en mode de pesage et affiche le poids des pièces comptées.

Important: plus le nombre de pièces de référence est important, plus la précision de comptage est élevée.

Plus petit poids compté voir le tableau „**Données Techniques**", si celui-ci n'est pas atteint apparaît sur l'afficheur „**Er 1**". Sur la touche MODE/CAL retour en mode de pesée.

Il est également possible d'utiliser des récipients de tare lors du comptage. Avant le début du comptage, tarer le récipient de tare avec la touche TARE .



7.7 Pesées nettes total

Utile lorsqu'on pèse un mélange de plusieurs composants en un seul récipient à tare et si l'on a besoin pour clôturer à titre de contrôle du poids totalisé de tous les composants pesés (total net, c'est-à-dire sans le poids du récipient à tare).

Exemple:

Posez le récipient à tare sur le plateau de pesée, tarer sur la touche TARE à „**0**".

Pesez les composants ❶ ,calibrez sur la touche SET M (mémoire) par rapport à „**0**". L'activation de la mémoire est affichée par un triangle au bord de gauche de l'affichage.

Pesez les composants ❷, par une pression sur la touche SET M apparaît le total net, c'est-à-dire le poids cumulé des composants ❶ et ❷. Tarez sur la touche SET M par rapport à „**0**".

Pesez les composants ❸ , par une pression sur la touche SET M apparaît le total net, c'est-à-dire le poids cumulé des composants ❶ et ❷ et ❸.

Le cas échéant faites l'appoint de la recette pour atteindre la valeur finale voulue. Retour en mode de pesage par appel de la touche TARE.

7.8 Pesées en pourcentage

Symbole affiché: %

Le mode pesées en pourcentage permet l'affichage du poids en pourcent, rapporté à un poids de référence.

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche ON OFF et attendre l'affichage "**0**".

Appuyez plusieurs fois brièvement sur la touche MODE CAL. Vous passez en revue les quantités de référence de la fonction de comptage, puis **„100%"** apparaît sur l'affichage.

Posez le corps de référence sur le plateau de pesée.

Appelez la touche SET M, le poids est repris comme référence (100%).

Vous pouvez maintenant poser les pièces d'essai sur le plateau de balance, le pourcentage par rapport au corps de référence est affiché sur l'afficheur.

Retour en mode de pesage par appel de la touche MODE CAL.

7.9 Unités de pesée (Unit)

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche ON/OFF et attendre l'affichage **"0"**.

Appuyer sur la touche PRINT et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que sur l'affichage apparaît **„UNIT“.**

Appuyez brièvement SET/M , l'unité réglée apparaît sur l'affichage.

A l'aide de la touche MODE/CAL il est possible de choisir entre différentes unités (voir le tableau).

Par appel de la touche SET/M est reprise l'unité de pesée réglée.

	Ecran affichage	**Facteur de conversion 1 g =**
Gramme	g	1.
Pound	lb	0.0022046226
Once	oz	0.035273962
Troy once	ozt	0.032150747
Tael Hongkong	tlh	0.02671725
Tael Taiwan	tlt	0.0266666
Grain	gn	15.43235835
Pennyweight	dwt	0.643014931
Momme	mom	0.2667
Tola	tol	0.0857333381
Carat	ct	5
Facteur pouvant être librement sélectionné *)	FFA	xx.xx

*)
Pour saisir un propre facteur de conversion, il faut comme décrit plus haut appuyer sur la touche MODE/CAL autant de fois qu'il faudra jusqu'à ce que „FFA“ apparaisse sur l'affichage. Par appel de la touche SET/M on parvient dans la sélection. La dernière position d'affichage commence à clignoter. La touche MODE/CAL permet d'accroître la valeur affichée d' 1 unité, la touche PRINT de la diminuer d'1 unité. La touche TARE permet de sauter d'une décimale vers la gauche. Lorsque toutes les modifications ont été apportées, cette valeur est mémorisée au moyen de la touche SET/M et un nouvel appel de la touche SET/M entraîne la reprise de l'unité de pesée actuelle comme „facteur librement choisi“.



Les différents modèles de balance sont dotés d'unités de poids étrangères.
Les détails peuvent être repris dans ce tableau:

Modèle / Unités	440 -21N	440 -21A	440 -33N	440 -35N	440 -35A	440 -43N	440 -45N	440 -47N	440 -49N	440 -49A	440 -51N	440 -53N	440 -55N
Gramme	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pound			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Once	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Troy once	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tael Hongkong	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tael Taiwan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grain	x	x	x	x	x								x
Pennyweight	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Momme	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tola	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Carat	x	x	x	x	x								
Facteur pouvant être librement sélectionné	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.10 Eclairage du fond de l'écran d'affichage

Vous pouvez mettre en marche et hors circuit l'éclairage d'arrière-plan. Procédez à cet effet comme suit:

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche ON/OFF et attendre l'affichage **"0"**.

Appuyer sur la touche PRINT et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que sur l'affichage apparaît **„UNIT“**

Appelez 7 fois la touche MODE/CAL, sur l'affichage apparaît **„bl“**.

Confirmez sur la touche SET/M .

Alors vous pouvez sélectionner sur la touche MODE/CAL l'un des trois réglages suivants:

Affichage	Réglage	Fonction
„bl“ on	Eclairage du fond de l'écran activé	Affichage contrasté, susceptible d'être lu même dans l'obscurité.
„bl“ off	Eclairage du fond de l'écran désactivé	Disjoncteur de piles
„bl“ Ch	L'éclairage d'arrière-plan se met automatiquement hors circuit après 10 secondes après que la valeur de pesée se soit stabilisée	Disjoncteur de piles

Confirmez sur la touche SET/M le réglage que vous avez choisi.

7.11 Fonction de pesée des animaux

La balance dispose d'une fonction de pesée des animaux intégrée (formation d'une moyenne pondérée). Cette fonction permet de peser avec précision les animaux de maison ou les petits animaux, bien que ces animaux ne restent pas tranquilles sur le plateau de pesée.

(Remarque: Lorsqu'ils bougent de façon trop intempestive, aucune mesure exacte ne peut être effectuée.

Dans le menu la fonction pesée d'animaux peut être mise hors circuit et mise en marche. Procéder comme suit à cet effet:

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche ON/OFF et attendre l'affichage **"0"**.

Appuyer sur la touche PRINT et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que sur l'affichage apparaît **„UNIT"**

Appelez 8 fois la touche MODE/CAL, sur l'affichage apparaît **„ANL"**.

Confirmez sur la touche SET/M .

Alors vous pouvez sélectionner sur la touche MODE/CAL l'un des réglages suivants:

Affichage	Fonction
„ANL" Off	La fonction pesée d'animaux est hors circuit
„ANL" 3	Détermination des valeurs de pesée au-delà de 3 s jusqu'à l'affichage de la valeur
„ANL" 5	Détermination des valeurs de pesée au-delà de 5 s jusqu'à l'affichage de la valeur
„ANL" 10	Détermination des valeurs de pesée au-delà de 10 s jusqu'à l'affichage de la valeur
„ANL" 15	Détermination des valeurs de pesée au-delà de 15 s jusqu'à l'affichage de la valeur

Confirmez sur la touche SET/M le réglage que vous avez choisi.

Commande :

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche **ON** et attendre l'affichage **"0"**.

Placez l'objet (l'animal) sur le plateau de pesée et appuyez sur la touche SET/M. Sur l'affichage apparaît le temps présélectionné en secondes à partir duquel s'effectue le compte à rebours. Pendant ce laps de temps la balance saisit plusieurs valeurs de mesure. Lorsque le **„0"** est atteint, retentit un signal acoustique et la valeur de pesée déterminée est affichée.

Par une pression répétée de la touche SET/M la balance revient en mode de pesée normal.

Une nouvelle pression sur la touche SET/M réactive cette fonction.



8 Réglages

8.1 Appel de la structure du menu

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche ON OFF et attendre l'affichage **"0"**.

Maintenez la touche PRINT enclenchée pendant à peu près 3 sec. pour accéder à la structure du menu jusqu'à ce que „**UNIT**“ apparaisse. Par pression sur la touche MODE CAL sont appelés les différents points du menu. Sur la touche SET M est sélectionné un point du menu. Dans le cadre de ce point de menu s'effectue la sélection sur la touche MODE CAL. Une pression répétée sur la touche SET M mémorise le réglage.

Enclenchez la touche
PRINT pendant
3 secondes ->

Chapitre 8.5.1
Mode de transfert des données

Chapitre 8.6
Sélection édition sur imprimante

Chapitre 8.5.2
Taux Baud

Chapitre 6.4
Fonct. batterie

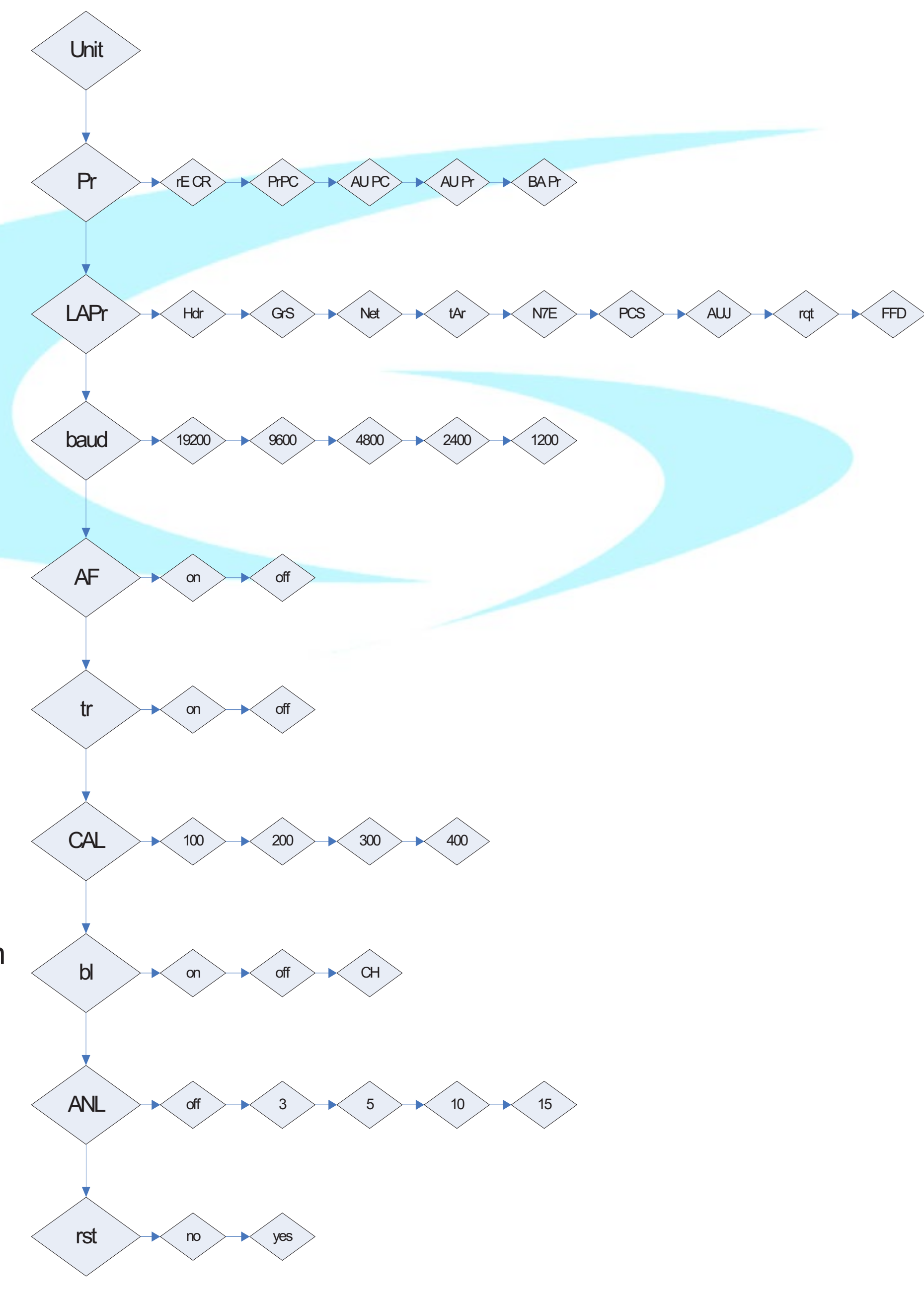
Chapitre 8.3
Mise au point du zéro

Chapitre 8.4
Sélection poids d'ajustage

Chapitre 7.10
Eclairage en arrière-plan

Chapitre 7.11
Fonction de pesée des animaux

Chapitre 8.7
Retour au réglage à l'usine



8.2 Quitter la structure du menu

Partout dans ce menu il est possible de quitter la structure du menu, et de mémoriser ou de rejeter ce faisant les modifications apportées.

Après avoir appelé la touche TARE, apparaît „**Exit**“ sur l’affichage.

A: Confirmez sur la touche SET M (Oui) -. „**store**“ apparaît ensuite sur l’affichage. Pour mémoriser, il faut répéter la pression sur la touche SET M.
Si l’on veut quitter le menu sans mémoriser,
il faut appuyer sur la touche PRINT (Non).

B : Appuyez sur la touche PRINT (Non quitter) pour accéder au prochain point du menu. Après avoir apporté tous les réglages individuels peut s’effectuer la mémorisation.

8.3 Dosage et mise au point du zéro

Cette fonction de zéro automatique permet de calibrer automatiquement de petites fluctuations de poids.
Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l´affichage de résultats de pesée erronés. (Exemple : lorsque des liquides dégoulinent lentement d´un récipient posé sur la balance).
Pour les dosages avec de petites fluctuations de poids nous préconisons de mettre à l’arrêt cette fonction.
Si le **Zero-Tracking** (mise au point du zéro) est hors circuit, l’affichage de la balance devient cependant plus instable.

Activation / désactivation de la mise au point du zéro	Affichage de la pesée
1. Gardez la touche PRINT enclenchée jusqu’à ce que „**Unit**" s’affiche.	Unit
2. Appuyez à plusieurs reprises sur la touche MODE CAL jusqu’à ce que „**tr**“ s’affiche.	tr
3. La fonction peut être activée par pression sur la touche SET M.	tr on
4. La fonction peut être désactivée par une nouvelle pression sur la touche MODE CAL.	tr off
5. Le nouveau réglage est repris par appel de la touche SET M .	
6. La balance revient automatiquement en mode de pesée.	0,0 g



8.4 Sélection du poids d'ajustage

Sur le modèle KERN 440 le poids d'ajustage peut être sélectionné parmi quatre valeurs nominales préétablies (à peu près1/4; 1/2; 3/4; max) (voir également en bas sur le tableau 1, les réglages à l'usine sont surincrustés sur fond gris). Pour parvenir à des résultats de métrologie de qualité, nous recommandons de sélectionner une valeur nominale la plus élevée possible. En option, les poids d'ajustage, qui ne sont pas joints aux fournitures peuvent être approvisionnés chez KERN.

Tableau 1:

440 -21N	440 -21A	440 -33N	440 -35N	440 -35A	440 -43N	440 -45N
10g	10g	50g	100g	100g	100g	200g
20g	20g	100g	200g	200g	200g	500g
30g	40g	150g	300g	400g	300g	700g
40g	50g	200g	400g	500g	400g	1 000g
	60g			600g		

440 -47N	440 -49N	440 -49A	440 -51N	440 -53N	440 -55N
500g	1 000g	1 000g	1 000g	1 000g	1 000g
1 000g	2 000g	2 000g	2 000g	2 000g	2 000g
1 500g	3 000g	5 000g	3 000g	5 000g	5 000g
2 000g	4 000g	6 000g	4 000g	6 000g	6 000g



8.5 Interface RS232C

Edition de données par le truchement de l'interface RS 232 C

Généralités
Le transfert entre la balance et un appareil périphérique (p. ex. imprimante, PC ...) suppose que les deux appareils soient réglés en fonction des mêmes paramètres d'interface (p. ex. vitesse de transmission en bauds, mode de transmission ...).

8.5.1 Mode de transfert des données

Réglage du mode de transmission des données	Affichage de la pesée
1. Gardez la touche PRINT enclenchée jusqu'à ce que „**Unit**" s'affiche.	Unit
2. Appelez la touche MODE CAL, „**Pr**" apparaît.	Pr
3. Pour modifier le réglage, appelez la touche SET M.	Pr PC
La touche MODE CAL permet de commuter le mode (Pr PC; AU PC; AU Pr ; **re Cr** ; BA Pr ;détails voir au chapitre 9.4).	AU Pr
4. Le nouveau réglage est repris par appel de la touche SET M .	
5. La balance revient automatiquement en mode de pesée.	0,0 g

8.5.2 Taux Baud

Le taux bits/sec pour la transmission des valeurs de mesure peut être réglé .
Dans l'exemple suivant la transmission est réglée à 9600 bauds.

Réglage de la vitesse de transmission en bauds	Affichage de la pesée
1. Gardez la touche PRINT enclenchée jusqu'à ce que „**Unit**" s'affiche.	Unit
2. Appuyer touche MODE CAL	Pr
3. Appelez la touche MODE CAL, „**baud**" apparaît.	Baud
4. Confirmez sur la touche SET M .	4800
5. Sur la touche MODE CAL peut être commutée la vitesse de transmission en bauds (1200, 2400, 4800, **9600,** 19200).	9600
6. Le nouveau réglage est repris par appel de la touche SET M .	
7. La balance revient automatiquement en mode de pesée.	0,0 g



8.6 Sélection édition sur imprimante

Cette fonction permet de sélectionner, quelles données vont être transmises par RS232C. Procéder comme suit à cet effet: (**ne s'applique pas** au mode de transfert des données BAPr)

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche ON/OFF et attendre l'affichage **"0"**.

Appuyer sur la touche PRINT et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que sur l'affichage apparaît **„UNIT“**

Appelez 2 fois la touche MODE/CAL, sur l'affichage apparaît **„LAPr“**.

Confirmez sur la touche SET/M .

Au moyen de la touche MODE/CAL peuvent être passés en revue les paramètres d'édition disponibles en avant, sur la touche PRINT, à rebours.

Le statut actuel est affiché après appel de la touche SET/M (on / off).

Le statut peut être commuté sur la touche MODE/CAL ou PRINT.

Sur la touche SET/M est ensuite mémorisé le statut actuel et est quitté le menu. L'utilisateur peut de cette manière se configurer son bloc de données personnel, qui est transmis à une imprimante ou au PC.

Affichage	**Etat de la situation**	**Fonction**
„Hdr“	**On/Off**	Edition de l'en-tête
„GrS“	**On/Off**	Edition du poids total
„Net“	**On/Off**	Edition du poids net
„tAr“	**On/Off**	Edition de la tare
„N7E“	**On/Off**	Edition du poids mémorisé
„PCS“	**On/Off**	Edition de la quantité
„AUJ“	**On/Off**	Edition du poids à la pièce
„rqt“	**On/Off**	Edition de la quantité de référence
„FFd“	**On/Off**	Edition d'un saut de page

8.7 Retour aux réglages d'usine

Cette fonction permet de remettre à zéro les modifications manuelles apportées au réglage pour les ramener aux réglages d'usine.

Pour cela mettre en marche la balance à l'aide de la touche ON/OFF et attendre l'affichage "**0**".

Appuyer sur la touche PRINT et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que sur l'affichage apparaît **„UNIT“**

Appelez 9 fois la touche MODE/CAL, sur l'affichage apparaît **„rst“**.

Appelez la touche SET/M pour la sélection. Le statut actuel „**no**“ est affiché.

Le statut peut maintenant être commuté en „**YES**“ au moyen de la touche MODE/CAL.

Par l'appel de la touche SET/M est réalisée une RAZ pour rétablir l'état de réglage à l'usine, en même temps le statut est de nouveau ramené en „no“.

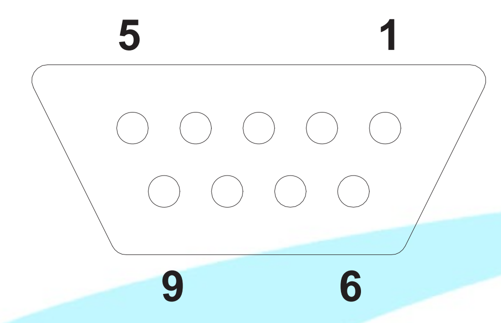
Le retour en mode de pesée intervient ensuite.

9 Sortie de données RS 232 C

9.1 Caractéristiques techniques

- code ASCII de 8 bits
- 1 bit de démarrage, 8 bits de donnée, 1 bit d'arrêt, pas de bit de parité
- taux baud pouvant être sélectionné entre 1200, 2400, **4800** et 9600 bauds
- fiche miniature nécessaire (D-Sub 9 pôles)
- pour la mise en œuvre d'un interface seul le recours à un câble d'interface KERN respectif de max. 2 m permet un fonctionnement irréprochable

9.2 Attribution des broches du boîtier de sortie de la balance (aperçu frontal)



Pin 2: Transmit data
Pin 3: Receive data
Pin 5: Signal ground

9.3 Description du transfert des données

9.3.1 Pr PC

Appelez la touche PRINT, si la valeur est stable le format est transmis à partir de **LAPR**.

a. Format pour les valeurs stables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

b. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	R	R	o	R	CR	LF

9.3.2 AU Pr

Dès que la valeur de la pesée est stable, le format est automatiquement transmis à partir de **LAPR**.

c. Format pour les valeurs stables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

d. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	R	R	o	R	CR	LF

9.3.3 AU PC

Les valeurs des pesées sont transmises automatiquement et en continu, indépendamment du fait que la valeur soit stable ou instable.

e. Format pour les valeurs stables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	C R	LF

f. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	R	R	o	R	CR	LF

g. Format pour les valeurs instables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

9.3.4 rE Cr

Les ordres de télécommande s/w/t sont transmis par l'unité de télécommande à la balance sous forme de code ASCII. Après que la balance a reçu les ordres s/w/t, elle émet les données suivantes.

Il convient d'observer ici, que les ordres de télécommande suivants doivent être émis sans CR LF à la suite.

s Fonction : La valeur de pesée stable pour le poids est émise par l'interface RS232

w Fonction : La valeur de pesée pour le poids (stable ou instable) est émise par l'interface RS232

t Fonction : Aucune donnée n'est émise, la balance exécute la fonction de tara.

h. Format pour les valeurs stables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	C R	LF

i. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	R	R	o	R	CR	LF

j. Format pour les valeurs instables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF



SYMBOLES:

B*	= blanc ou M
B / 0 /.	= blanc / valeur de poids / point décimal, en fonction de la valeur de pesée
g	= l'unité de poids / pce. / %
E, o, r	= code ASCII ou "E, o, r"
CR	= caractère de retour de chariot (Carriage Return)
LF	= caractère d'avance de ligne (Line Feed)

9.4 Edition sur imprimante à code à barres

Le mode de transmission des données est à commuter en **„BA Pr"** (chapitre 8.5.1). Une imprimante du modèle LP2824 est prévue comme imprimante à code à barres. Il faut observer ici que le format d'édition de la balance est défini à demeure et ne peut pas être modifié.
Le format d'impression est mémorisé dans l'imprimante. Ceci revient à dire qu'en cas de défectuosité l'imprimante ne peut pas être interchangée simplement contre un autre sortant de fabrication, mais le logiciel doit y être enregistré au préalable par KERN.

Cette imprimante et la balance doivent être interconnectées hors circuit par le câble d'interface joint.

Après mise en circuit des deux appareils et rétablissement de la remise en ordre de marche est éditée une étiquette après pression sur la touche PRINT.



10 Maintenance, entretien, élimination

10.1 Nettoyage

Avant le nettoyage, coupez l´appareil de la tension de fonctionnement.

N´utilisez pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié avec de la lessive de savon douce. Veillez à ce que les liquides ne puissent pas pénétrer dans l´appareil et frottez ensuite ce dernier avec un chiffon doux sec.
Les poudres/restes d´échantillon épars peuvent être retirés avec précaution à l´aide d´un pinceau ou d´un aspirateur-balai.

Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance.

10.2 Maintenance, entretien

L´appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l´autorisation de KERN.
Avant d´ouvrir l´appareil, couper ce dernier du secteur.

10.3 Elimination

L´élimination de l´emballage et de l´appareil doit être effectuée par l´utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d´utilisation.



11 Aide succincte en cas de panne

En cas d´anomalie dans le déroulement du programme, la balance doit être arrêtée pendant un court laps de temps et coupée du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début.

Aide:

Défaut	Cause possible
L´affichage de poids ne s´allume pas.	• La balance n´est pas en marche. • La connexion au secteur est coupée (câble de secteur pas branché/défectueux). • Panne de tension de secteur. • Les piles ont été interverties à leur insertion ou sont vides • Aucune pile n'est insérée.
L´affichage de poids change continuellement	• Courant d´air/circulation d´air • Vibrations de la table/du sol • Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers. • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie)
Evidemment le résultat de pesée est faux	• L´affichage de la balance n´est pas sur zéro • L´ajustage n´est plus bon. • Changements élevés de température. • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie)

Au cas où d´autres messages d´erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. En cas de perduration du message d'erreur, faites appel au fabricant.